

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 046 623

A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81200924.9

(51) Int. Cl.³: H 04 M 3/50
H 04 M 11/02

(22) Anmeldetag: 20.08.81

(30) Priorität: 26.08.80 CH 6410.80

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.03.82 Patentblatt 82.9(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL(71) Anmelder: Autophon A.G.
Ziegelmattestrasse 1-15
CH-4500 Solothurn 3(CH)(72) Erfinder: Van der Floe, Hans
Mannwilweg
CH-2545 Selzach(CH)(74) Vertreter: Bovard, Fritz Albert et al,
Bovard & Cie Patentanwälte VSP Optingenstrasse 16
CH-3000 Bern 25(CH)

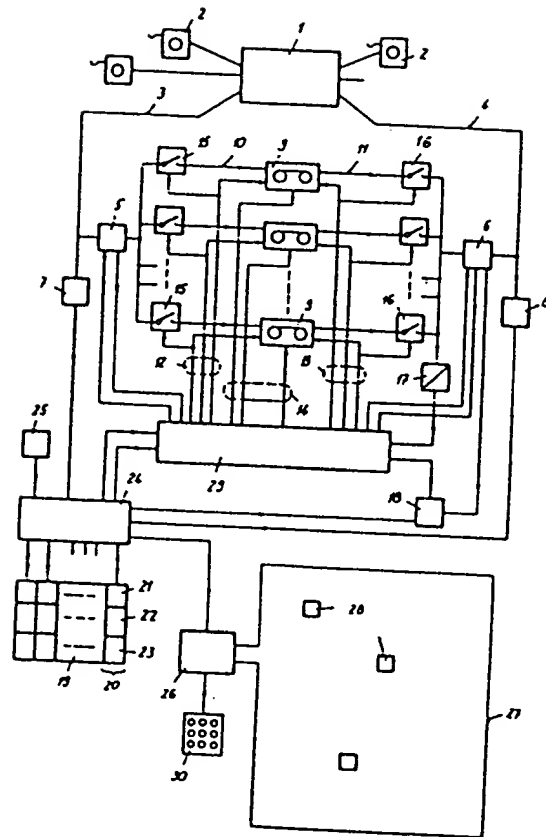
(54) Anlage zur Speicherung von an verschiedene Adressaten gerichteten mündlichen Meldungen und zu deren Wiedergabe beim Abruf durch einen Adressaten.

(57) Die Anlage erlaubt, in einer Nebenstellenanlage für von ihrem Arbeitsplatz abwesende Teilnehmer Meldungen auf Abruf zu speichern. Die Teilnehmer, für welche solche Meldungen gespeichert sind, werden dabei in längeren Zeitabständen über eine Personensuchanlage (26, 27, 28) auf diesen Umstand aufmerksam gemacht. Nur die Adressaten von Meldungen können diese abhören; aber jedermann kann feststellen, ob für einen bestimmten Teilnehmer Meldungen gespeichert sind.

EP 0 046 623 A2

./...

0 046 623



- 1 -

Anlage zur Speicherung von an verschiedene Adressaten gerichteten mündlichen Meldungen und zu deren Wiedergabe beim Abruf durch einen Adressaten

Die vorliegende Erfindung betrifft eine in Verbindung mit einer Telefonzentrale stehende Anlage mit ersten Schaltungsmitteln zur Speicherung von mündlichen Meldungen, welche über das Telefon übermittelt werden und
5 an verschiedene bestimmte Adressaten gerichtet sind. Diese ersten Schaltungsmittel erlauben ferner, die gespeicherten Meldungen bei einem über das Telefon erfolgenden Abruf durch einen Adressaten wiederzugeben.

10 In der deutschen Offenlegungsschrift 26 42 254 ist eine solche Anlage beschrieben, welche an eine öffentliche Telefonzentrale angeschlossen ist und es erlaubt, an abwesende Telefonteilnehmer gerichtete Meldungen in einem ersten Speicher derart zu speichern, dass sie vom betreffenden Teilnehmer nach seiner Rückkehr abgerufen und
15 ihm zugesprochen werden können. Zu diesem Zwecke weist jene Anlage Schaltungsmittel auf, welche, sofern ein über die Telefonzentrale angerufener Teilnehmer innerhalb einer bestimmten Zeit nicht antwortet, einem zweiten Speicher einen Text entnehmen, mit welchem der Anrufer mündlich aufgefordert wird, eine Meldung zwecks
20 Speicherung abzugeben. Zur Sicherung vor unbefugtem Abhören der gespeicherten Meldungen sind in der bekannten

0 046 623

troffen, welche ein Abhören nur von
lle aus erlauben.

Telefonanlage wäre der Betrieb
ten Anlage grundsätzlich eben-
noch Nachteile aufweisen, wel-
dingende Anwendung in Frage stellen wür-
solche Nachteile ergäben sich, weil in Geschäfts-
betrieben mit einer Nebenstellenanlage die An- und Ab-
wesenheit vom Arbeitsplatz im allgemeinen häufiger
10 wechselt als bei einem direkt an einer öffentlichen
Zentrale angeschlossenen Teilnehmer, und das Verlassen
und Wiederbesetzen des Arbeitsplatzes geschieht dabei
nicht gleich bewusst wie das Verlassen und Wiederbetre-
ten eines Gebäudes. Dem Teilnehmer einer Nebenstellen-
15 anlage ist unter diesen Voraussetzungen nicht zuzu-
muten, nach jeder Abwesenheit von seinem Arbeitsplatz
bei der Rückkehr den Speicher nach eventuellen in der
Zwischenzeit gespeicherten Meldungen abzufragen.

Die Erfindung ermöglicht nun in einer Anlage der be-
20 schriebenen Art, einen von seinem Arbeitsplatz abwesen-
den Telefonteilnehmer, für welchen mindestens eine ge-
speicherte Meldung vorliegt, auf diesen Umstand auf-
merksam zu machen und es ihm zu ermöglichen, den
Speicher nur dann abzufragen, wenn eine Meldung für
25 ihn gespeichert ist. Dies wird durch Zusammenarbeit
zwischen einer Sprach-Speicheranlage und einer Perso-
nensuchanlage erreicht.

Aus der schweizerischen Patentschrift 225 271 ist zwar
bereits eine Personensuchanlage bekannt geworden, wel-
30 che einen Sprachspeicher aufweist, wobei dieser

Sprachspeicher vom Suchenden über das Telefon besprochen wird. Alsdann wird ein Suchvorgang ausgelöst. Der Suchende braucht nicht auf die Antwort des Gesuchten zu warten, und dem Gesuchten wird, wenn er sich meldet, der Speicherinhalt übermittelt. Der dort verwendete Speicher weist jedoch nur Platz für eine einzige Meldung auf. Der Gesuchte ist daher dort in gleicher Weise wie bei einer herkömmlichen Suchanlage, in welcher er sich über das Telefon meldet und dann mit dem Suchenden verbunden wird, gehalten, sich zu melden, sobald er feststellt, dass er gesucht wird. Der Unterschied gegenüber einer herkömmlichen Anlage zeigt sich dort in erster Linie für den Suchenden, welcher nach Einleitung des Suchvorganges nicht auf die Beantwortung durch den Suchenden zu warten braucht. Mit der Erfindung werden nun gegenüber dieser bekannten Personensuchanlage wesentliche Vorteile sowohl für den Suchenden als auch für den Gesuchten erreicht, und es wird verhindert, dass ein Gesuchter, welcher sich an einer Besprechung befindet, einen Suchvorgang sofort beantworten muss und damit gestört wird. Die Erfindung betrifft eine Anlage der am Anfang beschriebenen Art, deren Kennzeichen zweite Schaltungsmittel sind, welche, solange mit den ersten Schaltungsmitteln Meldungen gespeichert sind, die Adressaten dieser Meldungen mit Hilfe von aus der Technik der Personensuchanlagen bekannten Mitteln periodisch auf das Vorliegen mindestens einer Meldung aufmerksam machen. Die Periodendauer wird dabei vorzugsweise verhältnismässig lange, z.B. auf 10 Minuten festgesetzt.

Da die Verwendung dieser Anlage - wie bereits vorher erwähnt wurde - in erster Linie für Nebenstellenanlagen

Eine auf induktivem Prinzip arbeitende Personensuchanlage besteht aus dem Steuergerät mit Sender 26, einer Induktionsschleife 27 und tragbaren Rufempfängern 28. Das Steuergerät 26 ist sowohl durch das Steuergerät 24
5 als auch durch die Tastatur 30 steuerbar. Die Art der Signale, die jeweils von den Rufempfängern 28 abgegeben werden, hängt dabei von der Herkunft der Steuersignale ab, welche das Gerät 26 zur Aussendung eines Rufes veranlassen haben. Das Haupt-Steuergerät 29 sorgt für eine
10 Zusammenarbeit unter den beschriebenen Geräten und steuert in nachstehend dargelegter Weise den Ablauf der Schalt- und Speichervorgänge.

Vorerst wird angenommen, dass in keinem der Tonaufnahme-Geräte 9 und dementsprechend auch in keinem der Teil-
15 speicher 20 etwas gespeichert ist. Möchte nun einer der Teilnehmer 2 einem andern Teilnehmer, dessen Abwesenheit vom Arbeitsplatz oder dessen Wunsch, nicht gestört zu werden er festgestellt hat, eine Meldung zukommen lassen, wählt er an seiner Station mit Hilfe der Nummern-
20 scheibe eine besondere Nummer für die Meldungseingabe und gelangt damit auf die Leitung 3, an welche von der Zentrale Rufspannung angelegt wird. Im Antwortkreis 5 wird diese Rufspannung ausgewertet, und es wird dort ein Schleifenschluss eingeleitet und damit die Verbin-
25 dung in der Zentrale durchgeschaltet. Der Anruf wird sodann an das Haupt-Steuergerät 29 gemeldet. Der anrufende Teilnehmer wählt nun die Nummer desjenigen Teilnehmers, für welchen er eine Meldung hinterlegen möchte. Auf der Leitung 3 erscheinen dabei bekanntlich
30 durch Differenzieren aus den von der Nummernscheibe erzeugten Unterbrechungsimpulsen gewonnene Knack-Impulse. Diese Knack-Impulse werden im Knackwahl-Auswertungs-

Sprachspeicher vom Suchenden über das Telefon besprochen wird. Alsdann wird ein Suchvorgang ausgelöst. Der Suchende braucht nicht auf die Antwort des Gesuchten zu warten, und dem Gesuchten wird, wenn er sich meldet, der Speicherinhalt übermittelt. Der dort verwendete Speicher weist jedoch nur Platz für eine einzige Meldung auf. Der Gesuchte ist daher dort in gleicher Weise wie bei einer herkömmlichen Suchanlage, in welcher er sich über das Telefon meldet und dann mit dem Suchenden verbunden wird, gehalten, sich zu melden, sobald er feststellt, dass er gesucht wird. Der Unterschied gegenüber einer herkömmlichen Anlage zeigt sich dort in erster Linie für den Suchenden, welcher nach Einleitung des Suchvorganges nicht auf die Beantwortung durch den Suchenden zu warten braucht. Mit der Erfindung werden nun gegenüber dieser bekannten Personensuchanlage wesentliche Vorteile sowohl für den Suchenden als auch für den Gesuchten erreicht, und es wird verhindert, dass ein Gesuchter, welcher sich an einer Besprechung befindet, einen Suchvorgang sofort beantworten muss und damit gestört wird. Die Erfindung betrifft eine Anlage der am Anfang beschriebenen Art, deren Kennzeichen zweite Schaltungsmittel sind, welche, solange mit den ersten Schaltungsmitteln Meldungen gespeichert sind, die Adressaten dieser Meldungen mit Hilfe von aus der Technik der Personensuchanlagen bekannten Mitteln periodisch auf das Vorliegen mindestens einer Meldung aufmerksam machen. Die Periodendauer wird dabei vorzugsweise verhältnismässig lange, z.B. auf 10 Minuten festgesetzt.

Da die Verwendung dieser Anlage - wie bereits vorher erwähnt wurde - in erster Linie für Nebenstellenanlagen

Eine auf induktivem Prinzip arbeitende Personensuchanlage besteht aus dem Steuergerät mit Sender 26, einer Induktionsschleife 27 und tragbaren Rufempfängern 28. Das Steuergerät 26 ist sowohl durch das Steuergerät 24 als auch durch die Tastatur 30 steuerbar. Die Art der Signale, die jeweils von den Rufempfängern 28 abgegeben werden, hängt dabei von der Herkunft der Steuersignale ab, welche das Gerät 26 zur Aussendung eines Rufes veranlassen haben. Das Haupt-Steuergerät 29 sorgt für eine Zusammenarbeit unter den beschriebenen Geräten und steuert in nachstehend dargelegter Weise den Ablauf der Schalt- und Speichervorgänge.

Vorerst wird angenommen, dass in keinem der Tonaufnahme-Geräte 9 und dementsprechend auch in keinem der Teilspeicher 20 etwas gespeichert ist. Möchte nun einer der Teilnehmer 2 einem andern Teilnehmer, dessen Abwesenheit vom Arbeitsplatz oder dessen Wunsch, nicht gestört zu werden er festgestellt hat, eine Meldung zukommen lassen, wählt er an seiner Station mit Hilfe der Nummernscheibe eine besondere Nummer für die Meldungseingabe und gelangt damit auf die Leitung 3, an welche von der Zentrale Rufspannung angelegt wird. Im Antwortkreis 5 wird diese Rufspannung ausgewertet, und es wird dort ein Schleifenschluss eingeleitet und damit die Verbindung in der Zentrale durchgeschaltet. Der Anruf wird sodann an das Haupt-Steuergerät 29 gemeldet. Der anrufende Teilnehmer wählt nun die Nummer desjenigen Teilnehmers, für welchen er eine Meldung hinterlegen möchte. Auf der Leitung 3 erscheinen dabei bekanntlich durch Differenzieren aus den von der Nummernscheibe erzeugten Unterbrechungsimpulsen gewonnene Knack-Impulse. Diese Knack-Impulse werden im Knackwahl-Auswertungs-

stromkreis 7 ausgewertet, und die gewählte Nummer wird an das Speicher-Steuergerät 24 geleitet. Dort wird diese Nummer zwischengespeichert, und durch Abtasten des Speichers 19 wird festgestellt, ob diese Nummer bereits
5 in einem der Bereiche 22 des Speichers enthalten ist. Da dies voraussetzungsgemäss nicht der Fall ist, belegt das Speicher-Steuergerät 24 einen der freien Teilspeicher 20, speichert die gewählte Teilnehmernummer in den Bereich 22 dieses Teilspeichers ein und übermittelt die
10 Kennung des Teilspeichers an das Haupt-Steuergerät 29. Jedem Teilspeicher 20 ist eines der Ton-Speichergeräte 9 fest zugeordnet, und das Haupt-Steuergerät 29 verbringt nun über die entsprechende Verbindung 12 den zum belegten Teilspeicher und Speichergerät gehörenden Schalter
15 15 in den leitenden Zustand und schaltet das Aufnahme-gerät 9 auf Aufnahme-Betrieb. Gleichzeitig erteilt das Haupt-Steuergerät 29 dem Speicher-Steuergerät 24 den Befehl, die von der Uhr 25 gelieferte Uhrzeit in den Bereich 23 des ausgewählten Teilspeichers einzuspeichern.
20 Der anrufende Teilnehmer kann nun über die Telefonzentrale 1, die Verbindung 3, den Antwortstromkreis 5 und den entsprechenden Schalter 15 seine Meldung auf das entsprechende Tonaufnahmegerät 9 sprechen. Im Antwortstromkreis 5 ist eine Sprachüberwachung eingebaut, welche,
25 nachdem die Meldung fertig gesprochen ist, nach einer gewissen Zeit die Schleife 3 unterbricht und an die Haupt-Steuereinrichtung 29 eine diesbezügliche Meldung abgibt, worauf von dort der Schalter 15 und der Betrieb des Ton-Speichergerätes 9 unterbrochen werden.
30 Das letztgenannte Gerät bleibt bis auf weiteres stehen.

Wäre bei der Prüfung der im Speicher 19 befindlichen Teilnehmernummer festgestellt worden, dass die Nummer, für welche eine Meldung aufgezeichnet werden soll, bereits in einem Teilspeicher 20 enthalten und somit
5 für den betreffenden Adressaten bereits mindestens eine Meldung gespeichert gewesen wäre, hätten die beiden Steuergeräte 24 und 29 den Anruf auf jenes Speichergerät geschaltet und damit die neue Meldung an die bereits für den betreffenden Adressaten vorhandene an-
10 gehängt. Die Uhrzeit im Speicher wäre dabei nicht verändert worden.

Jede Minute veranlasst die Uhr 25 das Speicher-Steuergerät 24, alle Teilnehmer abzutasten und dabei festzustellen, welche dieser Teilspeicher 20 durch eine Nummer belegt und welche Tonspeicher 9 dementsprechend
15 eine Meldung für den dieser Nummer entsprechenden Adressaten enthalten. Sofern es einen belegten Teilspeicher findet, bei welchem im Bereich 21 nichts gespeichert ist, übermittelt es die entsprechende Teilnehmernummer
20 an das Steuergerät 26 der Personensuchanlage, welche durch die Aussendung eines dieser Nummer entsprechenden Signals am Rufempfänger des Adressaten der betreffenden Meldung ein Tonsignal erzeugt, um ihn auf das Vorhandensein einer Meldung aufmerksam zu machen. In den Bereich
25 21 des entsprechenden Teilspeichers wird dabei die Zahl eins eingeschrieben.

Sofern das Steuergerät 24 auf einen Teilspeicher trifft, in welchem im Bereich 21 eine von null oder zehn verschiedene Zahl gespeichert ist, wird diese Zahl um eins
30 erhöht und kein Signal über die Personensuchanlage ausgesendet. Die Zahl zehn wird behandelt wie die null. Da

jede Minute eine Abtastung stattfindet, werden somit die Empfänger der Adressaten von gespeicherten Meldungen alle 10 Minuten angerufen und daran erinnert, dass Meldungen für sie gespeichert sind.

- 5 Wünscht nun ein durch die Personensuchanlage auf das Vorliegen einer Meldung aufmerksam gemachter Teilnehmer diese Meldung abzuhören, wählt er über die Telefonzentrale 1 die Leitung 4 und damit den Antwortstromkreis 6 und den Knackwahl-Auswertungsstromkreis 8 an. Sodann
- 10 wählt er seine eigene Nummer und hält seinen Personensuchempfänger in die Nähe des Mikrofons. Die Beantwortung des Anrufs und die Uebermittlung der gewählten Nummer spielen sich dabei gleich ab wie bei der Einspeicherung einer Meldung. Auch in diesem Fall sucht
- 15 das Speicher-Steuergerät 24 nach dem Teilspeicher, in dem die der gewählten Nummer entsprechende Nummer gespeichert ist. Im Normalfall wird diese Nummer gefunden, womit auch das Tonaufnahmegerät 9 bestimmt ist, auf welchem die gesuchte Meldung gespeichert ist. Das
- 20 Haupt-Steuergerät 29 veranlasst nun das Speicher-Steuergerät 24 zur Abgabe der betreffenden Nummer an das Personensuch-Steuergerät 26. Infolgedessen ertönt ein Signal am Rufempfänger des Teilnehmers, welcher die für ihn bestimmte Meldung abhören will. Der Ton gelangt über
- 25 die Zentrale 1, die Leitung 4 und den Antwort-Stromkreis 6 auf den Ton-Detektor 17, welcher auf den Ton der Rufempfänger abgestimmt ist und an das Haupt-Steuergerät 29 meldet, dass der Ton empfangen wurde. Das Haupt-Steuergerät stellt damit fest, dass der Anrufer
- 30 zum Abhören berechtigt ist und legt an diejenige Verbindung 13, welche dem die gesuchte Nummer enthaltenden Teilspeicher 20 entspricht, ein Signal an. Indem dann

das betreffende Tonaufnahmegerät zuerst zurückgespult und anschliessend über die Leitung 4 und die Telefonzentrale abgespielt wird, wird die gespeicherte Meldung dem Anrufer übermittelt. Nachdem die im Antwortstromkreis 6 vorhandene Sprachüberwachung festgestellt hat, dass sämtliche Meldungen abgespielt sind, gibt das Haupt-Steuergerät 29 über die entsprechende Verbindung 14 den Befehl zur Rückspulung des abgespielten Aufnahmegerätes, und im zugehörigen Teilspeicher werden sämtliche Angaben gelöscht. Teilspeicher und Tonaufnahmegerät stehen damit wiederum für die Aufnahme einer neuen Meldung bereit.

Sofern ein Teilnehmer feststellen will, ob für einen bestimmten andern Teilnehmer Meldungen gespeichert sind, muss er gleich vorgehen wie ein Teilnehmer, der eine für ihn gespeicherte Meldung abrufen will, mit dem Unterschied, dass er nicht seine eigene, sondern eine fremde Nummer übermittelt. Im Gegensatz zum Abruf einer Meldung durch einen Berechtigten ist es im vorliegenden Falle nicht sicher, ob überhaupt eine solche Meldung vorliegt. Sofern nun das Speicher-Steuergerät 24 für den betreffenden Teilnehmer keine Meldung findet, wird die Aussendung eines Rufs über die Personensuchanlage unterlassen, wodurch der unbeteiligte Teilnehmer (bei dem das Vorliegen von Meldungen geprüft werden soll) nicht verwirrt wird. Dagegen wird der Sprach-erzeuger 18 vom Haupt-Steuergerät 29 veranlasst, über den Stromkreis 6 und die Leitung 4 dem Anfrager bekannt zu geben, dass keine Meldung vorliegt.

Sofern nun jedoch für die vom Anfragenden gewählte Nummer eine Einspeicherung in einem der Teilspeicher

gefunden wird, wird - wie vorher beschrieben - dem
der eingegebenen Nummer entsprechenden Teilnehmer
durch die Personensuchanlage ein Tonsignal übermittelt,
was nicht stört, da der betreffende Teilnehmer ohnehin
5 alle zehn Minuten einen solchen Anruf erhält. Im Gegen-
satz zu den Vorgängen bei einem Abruf einer Meldung
gelangt nun aber dieses Tonsignal nicht über die Lei-
tung 4 auf den Ton-Detektor 17. Das Haupt-Steuergerät
29 erteilt dann keinen Befehl zum Abspielen des ent-
10 sprechenden Tonbandes, wodurch der Anfrager, welcher
zum Abhören der Meldung nicht berechtigt ist, den In-
halt der Meldung nicht erfährt. Dagegen reagiert das
Haupt-Steuergerät 29 mit einem Befehl an das Speicher-
Steuergerät 24, die Uhrzeit, die im die eingegebene
15 Nummer enthaltenden Teilspeicher 20 gespeichert ist, an
den Spracherzeuger 18 zu übermitteln, von wo sie münd-
lich dem Anfrager zugesprochen wird. Der Anrufer kann
aus dieser Angabe entnehmen, dass eine Abfrage nicht
oder spätestens vor dieser Uhrzeit stattgefunden hat.
20 Dies erlaubt ihm zu beurteilen, ob eine bestimmte Mel-
dung, die er selbst (um eine bestimmte Zeit) einge-
speichert hat, bereits zur Kenntnis des Adressaten
gelangt ist.

Um zu verhindern, dass gespeicherte Meldungen über-
25 haupt nicht abgerufen werden und dass damit die Auf-
nahmekapazität der Anlage erschöpft wird, werden bei
Mangel an solcher Kapazität die Meldungen für denjeni-
gen Adressaten gelöscht, für welchen die älteste Mel-
dung gespeichert ist. Vorgängig dieser Löschung wird
30 jedoch der Adressat der zu löschenden Meldungen ge-
warnt, indem sein Rufempfänger nicht mehr ihn zehn-
sondern in einminütigen Abständen angerufen wird. Dies

wird erreicht, indem bei jeder durch die Uhr 25 eingeleiteten Abtastung des Speichers 19 ausser den beschriebenen Funktionen die Zahl der leeren Teilspeicher gezählt und die früheste gespeicherte Uhrzeit festgestellt wird, wobei die beiden Werte im Speicher-Steuergerät 24 festgehalten werden. Sofern festgestellt wird, dass nur noch ein einziger leerer Teilspeicher 20 vorhanden ist, wird die Abtastung der Teilspeicher wiederholt und dabei bei demjenigen Teilspeicher, der die früheste (im Steuergerät 24 gespeicherte) Uhrzeit aufweist, die gespeicherte Teilnehmernummer an das Steuergerät 26 der Personensuchanlage übermittelt, so dass der betreffende Teilnehmer, solange die Knappheit an Speicherplatz andauert, jede Minute angerufen wird.

15 Wird die Knappheit durch Abruf irgendeiner gespeicherten Meldung behoben, kehrt die Warnung wiederum auf den Zehnminuten-Takt zurück.

Sofern vom Steuergerät 24 bei einer Abtastung festgestellt wird, dass kein leerer Teilspeicher mehr vorhanden ist, wird in einer zweiten, an die erste anschliessenden Abtastung wiederum der Teilspeicher mit der ältesten Aufzeichnung gesucht, dieser Teilspeicher gelöscht und über das Haupt-Steuergerät 29 und die betreffende Verbindung 14 das diesem Teilspeicher zuge-

25 teilte Tonaufnahmegerät 9 zurückgespult.

Die Tastatur 30, welche direkt auf das Steuergerät 26 der Personensuchanlage einwirkt, ermöglicht es, dringende Suchvorgänge zu veranlassen, bei denen der Abstand zwischen zwei Rufen etwa zehn Sekunden beträgt und bei denen verlangt wird, dass sie möglichst rasch beantwortet werden. Das Steuergerät 26 bewirkt - wie vorher

ausgeführt wurde - bei der Steuerung durch die Tastatur die Erzeugung von besonderen Signalen an den Rufempfängern, aus welchen der Gesuchte - als zusätzliches Merkmal zur kurzen Periodendauer - die Dringlichkeit des

5 Anrufes entnehmen kann.

Der dringende Suchvorgang könnte auch, sofern man das Vorhandensein von Anpassungsstromkreisen an der Telefonzentrale oder sonstige diesbezügliche Eingriffe voraussetzt, in bekannter Weise über die Zentrale ausgelöst

10 und beantwortet werden. In diesem Falle müssten zu diesem Zwecke an den Teilnehmerstationen Nummern gewählt werden, die sich von denjenigen zur Eingabe und zum Abruf von Meldungen unterscheiden.

Die Erfindung ist natürlich zur Uebermittlung von Teilnehmernummern keineswegs an die Uebertragung mit Knackwahl gebunden. Eine Gleichstromübertragung, bei welcher die Antwortstromkreise 5 und 6 und die Knackwahl-Stromkreise 7 und 8 durch einfache Anschaltstromkreise ersetzt werden könnten, käme in Frage, wenn die Zentrale

15 20 entsprechend angepasst oder ausgerüstet wäre. Bei der Verwendung von Tonfrequenz-Wahl in der Telefonanlage könnten die Knackwahl-Stromkreise durch Tonfrequenz-Detektor-Stromkreise ersetzt werden. Anstelle von zwei Anschlüssen 3 und 4 an der Zentrale könnte ein einziger

25 verwendet werden, wenn durch weitere Stromkreise ermöglicht würde, mittels Wahl einer zusätzlichen Ziffer Einspeicherung oder Abruf zu bestimmen. Die dabei auftretende Einschränkung, dass nicht gleichzeitig eingespeichert und abgefragt werden kann, kann hingenommen

30 werden, wenn die Zentrale eine beschränkte Anschlusskapazität besitzt.

Die Erfindung ist auch in weiteren Punkten nicht an das Ausführungsbeispiel gebunden. Anstelle der Uhrzeit der ältesten Einspeicherung könnte auch die Uhrzeit der letzten Abfrage durch einen bestimmten Adressaten bekanntgegeben werden, wenn Schaltungsmittel vorgesehen würden, die bei jedem Abruf von Meldungen die Nummer des Adressaten und die Uhrzeit der Abfrage speicherten.

Anstelle des Spracherzeugers könnte eine einfache Einrichtung mit Ton-Signalisierung verwendet werden, oder es könnte auf die Möglichkeit überhaupt verzichtet werden, dass durch Teilnehmer, die zum Abhören von Meldungen nicht berechtigt sind, das Vorliegen von Meldungen und die Uhrzeit von deren Einspeicherung erfragt werden kann. Auch auf das automatische Löschen und auf die Warnung bei knappem Speicherraum könnte verzichtet werden, ohne den Erfindungsgedanken zu verlassen.

Die Zeitabstände der Suchvorgänge wurden im Beispiel willkürlich auf eine und auf zehn Minuten festgesetzt. Es ist selbstverständlich, dass diese Zeiten entsprechend den praktischen Erfordernissen ganz beliebig gewählt werden können.

Die Meldungen könnten auch digital gespeichert werden, und es könnten anstelle von Tonbändern Magnetplatten oder Speicher anderer Art verwendet werden.

- 1 -

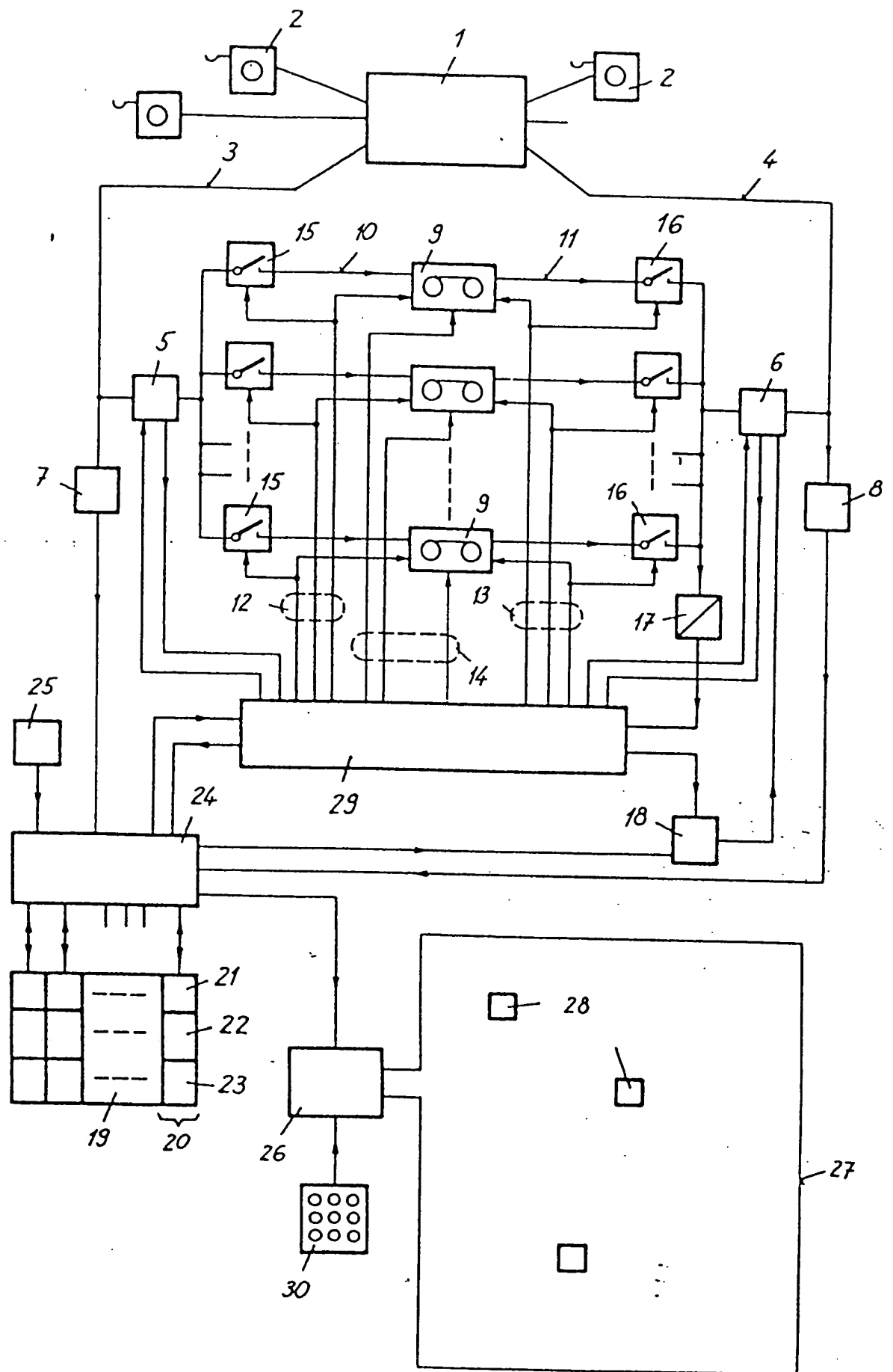
Patentansprüche:

1. In Verbindung mit einer Telefonzentrale (1) stehende
Anlage mit ersten Schaltungsmitteln (9) zur Speiche-
rung von über das Telefon übermittelten, je an ver-
schiedene bestimmte Adressaten (2) gerichteten münd-
lichen Meldungen und zu deren Wiedergabe beim über
das Telefon erfolgenden Abruf durch einen Adressaten
(2), gekennzeichnet durch zweite Schaltungsmittel (19,
24), welche, solange mit den ersten Schaltungsmitteln
(9) Meldungen gespeichert sind, die Adressaten dieser
Meldungen mit Hilfe von aus der Technik der Personen-
suchanlagen bekannten Mitteln (26, 27, 28) periodisch
auf das Vorliegen mindestens einer Meldung aufmerksam
machen.

2. Anlage nach dem Patentanspruch 1, in welcher die genannten, aus der Technik der Personensuchanlagen bekannten Mittel (26, 27, 28) aus einem Sender (26) zur Uebermittlung drahtloser Selektivrufsignale und tragbaren, bei ihrem Anruf ein akustisches Signal abgebenden Empfängern (28) bestehen, gekennzeichnet durch dritte Schaltungsmittel (24, 26, 17, 29), welche bei einem Abruf der Meldungen durch einen Adressaten, sofern für diesen Adressaten Meldungen gespeichert sind, im Empfänger des betreffenden Adressaten ein akustisches Signal erzeugen, dieses Signal über das Telefon empfangen und die Wiedergabe der gespeicherten Meldungen vom Empfang dieses der Identifizierung des Adressaten dienenden Signals abhängig machen.
3. Anlage nach dem Patentanspruch 2, gekennzeichnet durch eine derartige Ausbildung der dritten Schaltungsmittel (24, 26, 29, 18), dass sie beim Abruf einer Meldung für einen bestimmten Adressaten, sofern sie das genannte Signal über das Telefon nicht empfangen, den Abruf verhindern und dem Anrufer lediglich bekanntgeben, dass für den betreffenden Adressaten Meldungen gespeichert sind.

4. Anlage nach dem Patentanspruch 3, gekennzeichnet durch einen in Teilspeicher (20) unterteilten Datenspeicher (19) und durch vierte Schaltungsmittel (24), welche jedem Adressaten von Meldungen einen Teilspeicher (20) zuteilen und dort die Uhrzeit der Einspeicherung der ersten für den betreffenden Adressaten bestimmten Meldung speichern und beim Abruf der Meldung wiederum löschen, und gekennzeichnet durch eine derartige Ausbildung der dritten Schaltungsmittel (24, 26, 29, 18), dass sie beim genannten Abruf einer Meldung, sofern sie das genannte Signal über das Telefon nicht empfangen, dem Anrufer zusätzlich die Uhrzeit übermitteln, welche in dem dem Adressaten der Meldung zugeteilten Teilspeicher (20, 23) gespeichert ist.

1/1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
	<p>ICC '79 CONFERENCE RECORD; 10-14. Juni 1979 BOSTON (US) R. NACON "New custom callong services", Seiten 3.2.1 bis 3.2.5</p> <p>* Seite 3.2.2., Spalte 1, Zeile 24 bis Seite 3.2.4., Spalte 1, Zeile 16; Seite 3.2.5., Spalte 2, Zeilen 6 bis 46 *</p> <p>--</p> <p>US - A - 4 049 915 (DANNER)</p> <p>* Spalte 6, Zeile 63 bis Spalte 17, Zeile 22; Figuren *</p> <p>-----</p>	<p>1,4</p> <p>1</p>	<p>H 04 M 3/50 11/02</p> <p>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)</p> <p>H 04 M 3/50 1/65 11/10</p> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	25-01-1982	KEPPENS	

11/10/82 11:11

Translation from German of European Patent 0 046 623 A2; IPC H 04 M 3/50 and H 04 M 11/02 to Autophon A.G. (inventor: Hans Van der Floe). Application filed August 20, 1981; priority claimed August 20, 1981 (Switzerland); application published March 3, 1982. Swiss-German title: Anlege zue Speicherung von an verschiedene Adressaten gerichteten mundlichen Meldungen und zu deren Wiedergabe beim Abruf durch einen Adressaten.

SYSTEM FOR THE STORING OF VERBAL MESSAGES DIRECTED TO VARIOUS ADDRESSEES AND FOR THEIR REPRODUCTION DURING A CALL BY THE ADDRESSEE

The present invention relates to a system connected to a telephone exchange with first switching means for the storing of oral messages transmitted over the telephone and directed to various specific addressees. These first switching means also permits the stored messages to be reproduced during a subsequent call from an addressee.

The German Offenlegungsschrift 26 42 254 describes such a system that is connected to a public telephone exchange and permits messages directed to an absent telephone subscriber to be thus stored in a first memory, that it can be called by the respective subscriber after his return and be telephoned to him. For this purpose each system have switching means that when a subscriber being called via the telephone exchange has not answered within a fixed time, it picks up a text of a second storage wherein the caller is verbally invited to deliver a message for the purpose of storage. To prevent unauthorized listening to the stored messages, measures are taken in the known system that only allow listening from the individual telephone extension.

If in a private branch exchange system the operation of the telephone system described were basically likewise possible, disadvantages would occur that would make its useful employment doubtful.

Such disadvantage would arise because in business operations with a PBX system, the presence and absence from a place of work is generally changing more frequently than with a subscriber connected directly to a public exchange, and the leaving and reoccupying of a work place is not taking place as consciously as is the leaving and reentering of a home. The subscribers of a private branch exchange cannot under such circumstances be expected, upon return after each absence from their work place, to ask the storage memory for messages that have possibly been stored in the meantime.

The invention in a system of the above described art now makes it possible to make a telephone subscriber that is absent from his working place and for whom has been stored at least one message, aware of this circumstance and thus make it possible for him to call up the storage only when there is a message stored for him. This is obtained by the cooperation between a voice-memory system and a person paging system.

The Swiss Patent 225,271 has already made a person-paging system known which has a voice memory, whereby said speech memory is voice actuated over the telephone. Then a paging process is released. The searcher need not wait for the reply of the person paged and when the person paged responds the contents of the storage is transmitted to him. However the memory used has only sufficient space for one single message. The person paged is therefore obliged to respond immediate he establishes he is paged, in the same manner as in a customary paging system where he responds by phone and is then connected with the searcher. The difference here compared to a customary

system becomes primarily apparent for the searcher who after initiating the search process need not wait for the reply through the searcher. With the invention there is now obtained considerably advantages over said known person-paging systems both for the searcher as well as for the person paged, and a person paged while in a conference is relieved of having to be disturbed and immediately answer a paging process. The invention relates to a system of the type described in the introduction, that is characterized by having second switching means which are storing the messages of the first switching means for as long as the addressees of said messages, by means known in person-paging systems, are periodically notified of at least one message being stored for them. The periodic time for this is preferably comparatively long, e.g. set at ten minutes.

Since the use of this system--as mentioned already--is primarily meant for private branch exchanges there can, by making allowance for certain extra work by the searcher, be made certain simplifications compared with the system known from the German Offenlegungsschrift 26 45 254. One such simplification consists of omitting the automatic response to a call at a vacant work place and a rerouting of the connection to a storage place. A caller that receives no result is thereby invited to establish a new connection leading directly to the storage, without waiting for a verbal reply give the number of the absent person sought, and subsequently dictate a message to the storage.

In a special embodiment of the invention is ensured that only the addressee of the stored message can listen to this message, but that said listening however must take place from the individual subscriber station.

In another special embodiment of the invention it is possible for someone not authorized to call in a message to establish if such a message exists, and in such case when it was stored.

The invention is now claimed with reference to an embodiment example. The figure illustrates the respective block diagram.

To a private branch telephone exchange (1) there are connected user stations (2). A message input line (3) that is connected as a customary subscriber line, and an answering line (4) likewise connected as a customary subscriber line each connects an electric circuit (5) and (6) for call identification and response, and each a click selector answering circuit (7) and (8) with the telephone exchange. Several sound-storage tape devices (9) each have a read input (10) and a play back outlet (11). They are controlled via connections (12) on read in, via the connections (13) on play back, and via connections (14) on rewinding. The storage devices (3) can via the electronic switch (15) be connected with response circuit (5), and via the electronic switch (16) with the response circuit (6). As sound detector (17) generates a sound of a control pulse in the receiver that is received by a call receiver (explained later). The digitally controlled speech generator (18) emits optional speech signals when correspondingly controlled.

A digital storage (19) is divided into a plurality of partial storage spaces (20) corresponding with the plurality of storage devices (9). Each of the said partial storage spaces are in turn divided into three area, wherein a number between one and ten is stored in area (21), a subscriber number is stored in area (22), and the time is stored in area (23). A storage controller (24) scans the storage

(19), inserts in and takes out of storage, and processes and changes the stored values. A time circuit (25) on one hand gives out the instantaneous time by digits and on the other hand delivers all the minutes of a control pulse.

A person-paging system working according to the inductive principle comprises the controller with sender (26), an induction loop (27), and the portable call receivers (28). The controller (26) can be controlled by both the controller (24) and by the keyboard (30). The type of signals at times given out by the call receivers (28) are therefore subject to the source of control signals that have caused the controller (26) to send out a call. The main controller (29) ensures the cooperation of said controllers and in the below described manner controls the operating sequences of the switching and the storage processes.

For the present let it be assumed that nothing is stored in any of the sound recording devices (9) and also in none of the partial storages (20). If now one of the subscribers (2) have a message for another subscriber who is absent from his working place or whose wish not to be disturbed has been established, the former at his station by means of a number plate dials a special number for input of the message and thus reaches line (3) to which is applied call voltage by the exchange. The call voltage is evaluated in response circuit (5), and is there fed into a loop connection and the connection is thereby switched into the exchange. Thus the call is reported to the main controller (29). The calling subscriber now dials the number of the subscriber he wants to record a message to. On the line (3) is thereby obtained click pulses identified by differentiating them from the interrupt pulses generated by the number plate. These click

pulses are evaluated in the click selector answering circuit (7), and the number dialed is transmitted to storage controller (24). There the said number is temporarily stored, and by scanning the storage (19) it is established whether this number is already contained in the area (22) of the storage. As this under the assumption is not the case, the storage controller (24) secures one of the free partial storage spaces (20), stores the dialed subscriber number in area (22) of said partial storages, and transmit the subscriber identification to the main controller (29). Each partial storage (20) is fixedly connected to one of the sound storage devices (9), and the main controller (29) via the corresponding connection (12) now brings the switch (15) belonging to the occupied partial storage and storage device into the conductive condition and switches the recording device (9) unto record-operation. Simultaneously the main controller (29) gives instruction to the storage controller (24) to store the time that is delivered by the clock (25) in the area (23) of the selected partial storage. The calling subscriber can now voice his message via the telephone exchange (1), the connection (3), the response circuit (5), and the corresponding switch (15) to the corresponding sound recording device (9). A voice monitor is mounted in the response circuit (5), which at a certain time after the spoken message has been completed will disconnect the loop (3) and transmit a message about this to the main controller device (29), whereupon from there the switch (15) and the operation of the sound storage device (9) will be disconnected. The latter device remains inoperative until later. If it had been established in testing of the subscriber numbers present in the storage (19) that the number for

which a message had to be recorded was already contained in a partial storage (20) and thus at least one message had already been stored for the respective addressee, the two controllers (24) and (29) would have switched the call to any storage device and would thus have added the new message to the one already present for the respective addressee. The time in storage would not have been changed by this.

Each minute the clock (25) induces the storage controller (24) to scan all subscribers and thus establish which of the partial storages (20) is covered by a number, and which sound storage (9) accordingly contains a message for the addressee corresponding to this number. If it finds a partial storage covered for which nothing is stored in the area (21), it transmits the corresponding subscriber number to the controller (26) of the person-paging system, which by emitting a signal corresponding to said number in the call receiver of the addressee of the respective message will generate a sound signal notifying him of the presence of a message. In the area (21) of the corresponding partial storage is then entered the number one.

If the controller (24) strikes a partial storage with a number different from zero or ten stored in area (21), this number is increased by one and no signal is transmitted over the person-paging system. The number ten is treated as the zero. As one scanning takes place for each minute, the receivers of the addressees of the stored messages are called every 10 minutes and reminded of messages being stored for them.

If now a subscriber that has been notified about the presence of a message by the person-paging system wants to listen to said message,

he dials the line (4) via the telephone exchange (1) and therewith the response circuit (6) and the click selector evaluating circuit (8). Then he dials his own number and keeps his person-paging receiver close to the microphone. The response to the call and transmission of the number dialed is then played off exactly as when the message was stored. Also in this case the storage controller (24) search for the partial storage wherein the number that correspond with the dialed number is stored. Normally this number is found, in which case the sound recording device (9) on which the search message is stored is also being established. The main controller (29) now induces the storage controller (24) to emit the respective number to the person-paging controller (26). A signal is consequently sounded on the call receiver of the subscriber who wants to listen to the message left for him. The sound will via exchange (1), the line (4), and the response circuit (6) reach the sound detector (17), that is tuned to the sound of the call receiver and reports to the main controller (29) that the sound was received. The main controller then establishes that the caller is entitled to listen and switches a signal on to the connection (13) that corresponds to the partial storage (20) containing the number sought. While the respective sound recording device is then first rewinding and subsequently playing back via line (4) and the telephone exchange, the stored message is transmitted to the caller. After the voice monitor present in the response circuit (6) has established that all of the message has been played back, the main controller (29) via the corresponding connection (14) issues a command to rewind the played-out recording device and all the inputs in the respective partial storage are

erased. The partial storage and the sound recording device are then again available for the recording of a new message.

If a subscriber wants to find out if some messages are stored for another specific subscriber, he must proceed as a subscriber that wants to recall a message stored for him, except for the difference that he is not transmitting his own number, but a foreign number. Contrary to the calling for a message by an authorized person, it is in the present case not sure, if such a message is present at all. If the storage controller (24) is now not finding any present message for the respective subscriber, the transmission of a call via the person-paging system is omitted whereby the non-involved subscriber is not being troubled (by the request for the presence of messages). The speech generator (18) however is induced by the main controller (29) to inform the inquiring subscriber via the circuit (6) and the line (4) that there is no message in store.

However, in case a message is found to have been stored in one of the partial storages for the number dialed by the inquiring subscriber, a sound signal is transmitted--as previously described--via the person-paging system to the subscriber corresponding to the number submitted, which is not disturbing, because the respective subscriber in any case obtains such a call every ten minutes. Contrary to the procedures in a recall of a message, this sound signal is now not arriving at the sound detector (17) via the line (4). The main controller (29) is then not giving any orders to play out the respective recording tape, wherefore the inquiring subscriber not entitled to listen to the message will not hear the content of the message. However the main controller (29) reacts with an order to

the storage controller (24), to transmit the time stored in the partial storage (20) containing the input number to the speech generator (18) from where it is verbally addressing the inquiring subscriber. The caller can infer from this information that a read-out has not taken place or at the latest not before said time. This allows him to determine if a certain message that he himself (at a certain time) has stored, has already being brought to the knowledge of the addressee.

To prevent that stored messages are not been read out at all and the receiver capacity of the system is thus being exhausted, the messages for those addressees with the oldest stored messages will for lack of storage capacity be erased. However proceeding this erasure, the addressee of the messages to be erased is being forewarned via his call receiver that no longer is being called at ten minutes intervals but at one minutes intervals. This is attained when at each storage (19) scanning initiated by the clock (25), besides the described functions, the number of the empty partial storages is counted, and the earliest stored time is established, whereby the two values are kept in the storage controller (24). As soon as it is established that there is only one single empty partial storage (20) available, the scanning of the partial storage is repeated, and in this process the stored subscriber number of that partial storage that has the earliest time (stored in partial storage 24) is transmitted to the controller (26) of the person-paging system, so that the respective subscriber is called each minute for as long as the shortage of storage space lasts. If the shortage is eliminated by the call-out of any stored message, the warning is again returned to the ten-minute pulse.

If it is established in a scanning by the controller (24) that there are no more partial storages available, a search is again made for the partial storage with the oldest record in a second scanning subsequent to the first one, this partial storage is erased and via the main controller (29) and the respective connection (14) the sound recording device (9) assigned to said partial storage is rewound.

The keyboard (30) that directly actuates the controller (26) of the person-paging system facilitates priority search processes, in which the interval between two calls takes about 10 seconds, and which demand that they be answered as fast as possible. The controller (26) actuates--as previously--in the control by switch-board, the generation of special signals in the call receivers, from which the person being paged can infer--from the additional short time-period characteristics--the urgency of the call.

The priority search process can also, assuming that adaption circuits are present at the telephone exchange or other corresponding intervention, be disengaged and answered in a known manner by the exchange. In these cases must for the said purpose be dialed numbers at the subscriber stations that differ from those for input and call-out of message.

The invention for transmitting subscriber numbers is of course in no way confined to the relaying with click selector. A direct current relaying in which the response circuits (5) and (6) and the click selector circuits (7) and (8) can be replaced by simple connecting units may be considered if the exchange is being correspondingly fitted or equipped. With the use of sound frequency selection in the telephone system, the click-selector circuits could be

replaced by sound frequency detector circuits. Instead of the two lines (3) and (4) at the exchange there could be used a single one if it it was made possible by additional circuits to determine the storage or call-out by means of an additional digit selection. The thus occurring limitations, that it is not possible to store and call-out at the same time, can be accepted if the exchange has limited connection capacity.

The invention is also not confined to the embodiment by other points. Instead of the oldest storing tune, the time of the last call-out by a certain addressee could also be announced, if switching means were provided, which at each call-out of the messages would store the number of the addressee and the time of the answering.

Instead of the voice generator could be used a simple device with sound-signaling, or the feature allowing subscribers that are not entitled to listen to the messages to request the presence of same and the time of their storage could be entirely omitted. The automatic erasing and the warning during shortages of space could also be omitted without infringing on the scope of the invention.

The time intervals of the search processes in the example were arbitrarily fixed to one and to ten minutes. It is obvious, that said times could be optionally selected according to practical requirements.

The messages could also be digitally stored, and instead of sound tapes could be used magnetic plates or other types of storages.

CLAIMS

1. System connected with a telephone exchange (1) having first switching means (9) for storing oral messages transmitted over the

telephone, each directed to a different specific addressee (2), and for their play-back in a consequent telephone call by an addressee (2), is characterized by second switching means (19, 24) that are stored with the messages of the first switching mean (9) for as long as the addressees of these messages, by means of devices (26, 27, 28) known from the art of prior individual paging systems, are periodically informed about the presence of at least one message.

2. System as in Claim 1 in which the said means (26, 27, 28) known from the art of prior individual paging systems comprises a transmitter (26) for transmission of wireless selective call signals and portable receivers (28) emitting an acoustic signal in their calls, characterized by third switching means (24, 26, 17, 29), which in case of a call for the message by an addressee, if messages are stored for said addressee, will generate an acoustic signal in the receiver of the respective addressee, receive the signal of latter over the telephone, and make the transmission of the message stored depending on said signal that serves as identification of the addressee.

3. System as in Claim 2 is thereby characterized that the third switching means (24, 26, 29, 18) are thus constructed, that in a call-up for a message for a certain addressee, if it is not receiving said signal over the telephone, prevents the read-out and the caller is merely notified that there are messages stored for the respective addressee.

4. System as in Claim 3 is thereby characterized by a data storage (19) divided into partial storages (20) and by a fourth switching means (24) that assigns a partial storage (20) to each

addressee of messages and stores therein the time of the first storing directed to the respective addressee and erase it again in the call-up for the message, and is characterized by such construction of the third switching means (24, 26, 29, 18) that in said call-up for a message, if it is not receiving said signal over the telephone, additionally transmits to the caller the time that is stored in the partial storage (20, 23) assigned to the addressee of the message.

Translation
U.S. Patent and Trademark Office
7/28/85
S.Simonsen/